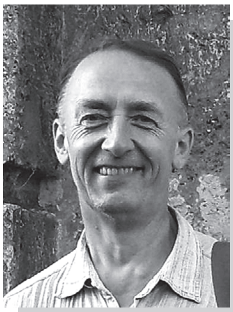
УДК 1 (091) + 16

ЕЩЕ ОДНА АКСИОМА РАЦИОНАЛИСТИЧЕСКОЙ ЭПИСТЕМОЛОГИИ АПРИОРНОГО ЗНАНИЯ (историко-философский и логический аспекты проблемы взаимосвязи истинности, доказуемости и алгоритмичности знания: Г.В. Лейбниц; К. Гёдель; А. Чёрч)



Лобовиков Владимир Олегович,

Институт философии и права
Уральского отделения Российской академии наук,
доктор философских наук, профессор,
Екатеринбург, Россия,
E-mail: vlobovikov@mail.ru

Аннотация

На основании историко-философского и собственно логического анализа богатого интеллектуального наследия Лейбница в систему аксиом рационалистической эпистемологии априоризма добавляется еще одна важная аксиома, а именно, принцип необходимой машинности (алгоритмичности) априорного знания. В эпистемологии крайний оптимизм Лейбница проявился в форме его уверенности в необходимо всеобщем характередоказуемости рациональных (необходимых) истин путем их механической вычислимости. Он искренне верил, что, в сущности, любое рациональное (необходимо истинное) знание алгоритмично. Этот крайне оптимистический принцип Лейбница был подвергнут жестокой критике со стороны эмпиризма и скептицизма, в особенности, в связи с ограничительными метатеоремами Гёделя и Чёрча. Однако в настоящей статье этот принцип Лейбница формулируется и защищается как именно необходимо всеобщий (играющий роль аксиомы) для системы рационального знания a-priori.

Ключевые слова:

априорное, необходимое, апостериорное, случайное, знание, истинно, доказуемо, алгоритмично, механически, вычислимо.

«*Calculemus!*»
Г.В. Лейбниц

В этом году цивилизованное человечество отмечает 370-летие со дня рождения и 300-летие со дня смерти Лейбница – выдающегося представителя рационалистического априоризма [4; 5] и мировоззренческого оптимизма [9]. Философский оптимизм Лейбница проявился также и в его теории знания. Он искренне верил, что, в сущности, любое рациональное (необходимо истинное) знание алгоритмично. Символом этой веры служит приведенный выше в качестве эпиграфа девиз Лейбница «*Calculemus!*» (лат. «Посчитаем!» [6, с. 492; 7, с. 497]).

Так или иначе (непосредственно или опосредованно) полемизируя с представителями эпистемологии сенсуализма и эмпиризма (в особенности с Дж. Локком [14]), Лейбниц обращал внимание на положительную *ценность*, общеобязательность (*нормативный* характер) и стратегическую важность априорного знания необходимо всеобщих истин, сопротивлялся тенденции к абсолютному отрицанию существования знания apriori.

В трактате «Общие исследования, касающиеся анализа понятий и истин» Лейбниц писал: «(57) Ложное вообще я определяю как то, что не есть истинное. Итак, чтобы утверждать, что нечто является ложным, необходимо, чтобы… <…> в случае доказательства было бы невозможно доказать его истинность, сколь бы долго не продолжался анализ» [8, с. 587].

«(62) Всякое истинное предложение может быть доказано» [8, с. 589].

«(130) Истинное предложение есть то, которое может быть доказано» [8, с. 603].

«(130) Следовательно, истинно то, что может быть доказано, т. е. основание чему может быть приведено через разложение» [8, с. 604].

«(132) Всякое истинное предложение может быть доказано, потому, что предикат находится в субъекте, как говорит Аристотель, т. е. понятие предиката включается в совершенно осмысленное понятие субъекта, и всегда есть возможность доказать его истинность разложением терминов на их значения, т. е. на термины, которые они содержат» [8, с. 604].

«Конечно… и о случайных истинах мы можем многое уяснить с определенностью, исходя из того самого принципа, что всякая истина должна быть доказуема…» [8, с. 605].

Однако в отношении случайных истин Лейбниц уже не столь категоричен: он пишет: «Предложения факта не всегда могут быть нами доказаны…» [8, с. 585]. В связи с этим создается впечатление, что Лейбниц сам себе противоречит: частично отступает от своего якобы строго универсального *принципа доказуемости всякой истины*, так как предложения факта – случайные *истины*. Согласно Лейбницу, получается, что некоторые, а именно случайные (фактические) *истины* «не всегда могут быть нами доказаны».

Более того, Лейбниц писал на полях: «Сомнение: является ли истинным все то, ложность чего не может быть доказана, или: ложно ли все что не может быть доказано как истинное? А как быть с тем, о чем нельзя доказать ни того, ни другого? Следует признать, что истинность и ложность всегда могут быть доказаны, во всяком случае разложением до бесконечности. Но есть случайное, т. е. возможно, что оно истинно или ложно» [8, с. 709]. Высказанное Лейбницем сомнение свидетельствует о том, что, не имея в своем распоряжении тех возможностей, которые появились у логиков в XX веке, он *смутно предчувствовал, интуитивно предугадывал* нечто известное нам сейчас в виде метатеорем Геделя о неполноте.

Однако, вопреки указанным сомнениям (высказанным на полях), неоднократно повторявшееся Лейбницем оптимистическое утверждение «всякое истинное предложение может быть доказано» имеет в его системе статус необходимо всеобщего принципа. Но этот принцип логически противоречит некоторым фундаментальным метатеоретическим результатам, полученным в XX веке Гёделем [2; 3; 15; 17–19]. В свете метатеорем Гёделя о неполноте процитированные выше оптимистические утверждения Лейбница выглядят явно ошибочными.

В статье [13] этот факт впервые констатируется и объясняется (теоретически интерпретируется): *естественно возникающая иллюзия* логического противоречия между Лейбницем и Гёделем устраняется с помощью введения следующих дефиниций DF-1 и DF-2. В них: символ *Кр* обозначает высказывание «субъект имеет *знание, что р*, где *р* – некое высказывание; символ *Аа* – «субъект имеет *априорное знание, что р*; *Эа* – «субъект имеет *апостериорное (эмпирическое) знание, что р*; *Др* – «доказуемо, *что р*». Символы ↔, ¬, &, ∨, ⊃, □, ◊ обозначают в данной работе логические операции «эквивалентность», «отрицание», «конъюнкция», «слабая дизъюнкция», «импликация», соответственно. Символы □, ◊, соответственно, – алетические модальности «необходимо, что», «возможно, что». Символ ≡ обозначает отношение логической равносильности.

DF-1: Ар ≡ (Кр& (□р &□ (р↔Др))).

DF-2: Эр ≡ (Кр& (¬□р∨¬□ (р↔Др))).

Согласно статье [13], если эти дефиниции принимаются, то если процитированные выше утверждения Лейбница относятся к *априорному* знанию, то они не ошибочны, а совершенно адекватны, так как, согласно DF-1, из Ар логически следует, что □ (р↔Др). Сформулированная выше проблема (противоречие между Лейбницем и Гёделем) разрешается, так как (имеющая место в случае метатеорем Гёделя о неполноте формальной арифметики) истинность дизъюнкта ¬□ (р↔Др) означает, что «знание, что р» является *эмпирическим* (апостериорным).

Поскольку вышеупомянутые метатеоремы Гёделя представляют собой утверждения о семантической неполноте формальной арифметики при условии ее непротиворечивости, постольку, если дефиниции DF-1 и DF-2 принимаются, то знание арифметики относится к сфере знания апостериорного [10; 13; 25–27], а не априорного, а вот знание пропозициональной логики – знание априорное, так как эта подсистема логики непротиворечива и полна. Согласно приведенным выше дефинициям DF-1 и DF-2, логика предикатов первого порядка тоже представляет собой систему априорного знания, так как она тоже непротиворечива и тоже семантически полна [3; 17], и такой вывод на основании принятия указанных дефиниций в публикациях [10; 13; 25–27] делается.

Однако настоящая работа является не повторением статьи [13], а ее дальнейшим развитием – существенной модификацией (дополнением) и коррекцией. Приведенные выше дефиниции DF-1 и DF-2 заменяются в настоящей работе следующими ниже дефинициями DF-3 и DF-4, соответственно. Здесь символ Zp обозначает высказывание «*существует механизм, т. е. алгоритм (машина), устанавливающий*, что р», где р – некое высказывание.

DF-3: Ар ≡ (Кр & (□р&□ (р↔ Др) &□ (р↔Zр))).

DF-4: Эр ≡ (Кр& (¬□р∨¬□ (р↔Др) ∨¬□ (р↔Zр))).

Сравнив определения априорного знания DF-1 и DF-3, нетрудно заметить, что они не являются логически эквивалентными: из DF-3 логически следует DF-1, но не наоборот. Критерий априорности знания ужесточился. В результате этого, согласно DF-3 и DF-4, логика предикатов первого порядка не представляет собой систему априорного знания, так как, согласно метатеореме А. Чёрча [1; 2; 16; 17; 19], она не является алгоритмически разрешимой теорией. Согласно DF-4, будучи алгоритмически неразрешимым, исчисление предикатов первого порядка в целом есть знание эмпирическое (апостериорное), хотя некоторые его фрагменты (подсистемы) разрешимы и, поэтому, представляют собой знание априорное. В результате принятия нововведений, представленных выше в настоящей статье, тот конкретный вариант *метатеоретического* истолкования логического квадрата и гексагона, который был ранее предложен в работах [10; 13; 25–27], модифицируется следующим образом.

Пусть символ «t» обозначает некую (любую) теорию, построенную на основе *клас-*

сической логики, и имеющую рекурсивно перечислимое множество аксиом. Пусть символ ПРОТ (t) обозначает метатеоретическое утверждение «t логически *противоречива*». Символ НЕПРОТ (t) – метатеоретическое утверждение «t логически *непротиворечива*». ПОЛН (t) обозначает утверждение «t логически (семантически) *полна*». НЕПОЛН (t) обозначает утверждение «t логически (семантически) *неполна*». РАЗРЕШ (t) обозначает утверждение «t является (алгоритмически) *разрешимой* теорией». НЕРАЗРЕШ (t) обозначает утверждение «t является (алгоритмически) *неразрешимой* теорией». ЭМПИР (t) обозначает утверждение «t является *эмпирической* (апостериорной) теорией», т. е. «t или логически противоречива, или логически (семантически) неполна, или (алгоритмически) неразрешима». АПРИОР (t) обозначает утверждение «t является не эмпирической теорией, а системой *априорного* знания», т. е. «t логически непротиворечива, логически (семантически) полна, и (алгоритмически) *разрешима»*.

Впервые метатеоретическая интерпретация логических квадрата и гексагона была опубликована в работах [10; 13; 25–27]. Но в этих работах алгоритмическая разрешимость теорий не рассматривалась вообще и, поэтому, никак не учитывалась в графической модели. В настоящей статье это важное (хотя и редкое) метатеоретическое свойство теорий впервые принимается во внимание (учитывается) при существенно дополненной таким образом метатеоретической интерпретации логических квадрата и гексагона.

Существенно дополненная указанным образом метатеоретическая интерпретация логических квадрата и гексагона формулируется так: основанная на исключительно *классической* логике современная система метатеоретических знаний адекватно моделируется представленным ниже логическим квадратом (и включающего его в себя гексагоном): эти графические схемы моделируют систему логических взаимоотношений между перечисленными выше метатеоретическими высказываниями. Особо подчеркнем, что в приведенной ниже дополненной графической модели подразумевается, что (I) теория (t) построена на основе исключительно *классической* логики: (от теорий, основанных на неклассической логике, мы в данной статье абстрагируемся); (II) множество аксиом теории (t) является рекурсивно перечислимым.

Вообще говоря, «разрешимость теории (t)» – очень сильное, и поэтому, редкое (экзотическое) метатеоретическое свойство: в большинстве своем практически значимые теории этим свойством не обладают.

Из соответствующих определений тривиально следует, что *логически противоречивая теория t (алгоритмически) разрешима*, поскольку любая формула теории *t* выводима в *t*.

На рисунке 1 стрелки моделируют отношения подчинения (логического следования), а линии, пересекающие квадрат – отношения контрадикторности. Верхняя горизонтальная линия квадрата моделирует отношение контрарности, а нижняя – отношение субконтрарности.

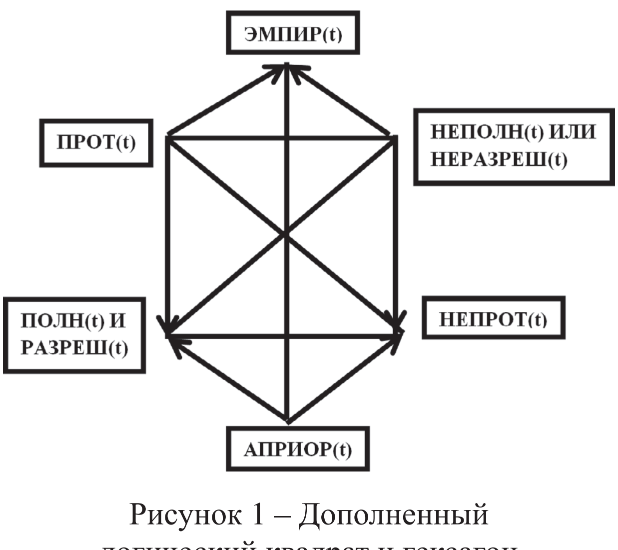


Рисунок 1 – Дополненный логический квадрат и гексагон метатеоретических высказываний.

На уровне этой существенно дополненной графической модели видно, что характеристика всякого логико-математического знания как априорного (знания) ошибочна. В системе логико-математического знания действительно есть априорные фрагменты (подсистемы), например, математическая логика высказываний, но есть и такие фрагменты (подсистемы), которые *в целом* представляют собой знание апостериорное. В качестве примеров могут служить: арифметика, согласно метатеоремам Гёделя о неполноте [2; 15; 17; 18] и логика предикатов первого порядка (согласно метатеореме Чёрча о неразрешимости [2; 16; 17; 19]). Предложенная выше дополненная графическая модель имеет большое психолого-педагогическое (дидактическое) и эвристическое значение, так как представляет логическую взаимосвязь дополненного перечня чрезвычайно абстрактных метатеоретических понятий в наглядной форме. Кроме того, эта дополненная модель дает возможность по-новому точно определить (переопределить) присутствующие в модифицированном гексагоне эпистемологические понятия «априорное» и «апостериорное» знание с помощью логических операций и присутствующих в логическом квадрате метатеоретических понятий: «полная t», «неполная t», «противоречивая t», «непротиворечивая t», «разрешимая t», «неразрешимая t».

В данной работе к представленной выше дополненной метатеоретической интерпретации логического квадрата и гексагона добавляется еще одна (тоже дополненная), а именно, модифицированная *эпистемологическая*. Она является существенно модифицированной, так как использует предложенные выше дефиниции априорного и эмпирического знания DF-3 и DF-4, существенно модифицированные по сравнению с работами [11–13].

Эта графическая модель логической взаимосвязи эпистемологических модальностей Кр, Ар, Эр, ¬Ар, ¬Эр, ¬Кр (где модальности Ар и Эр по-новому точно определены

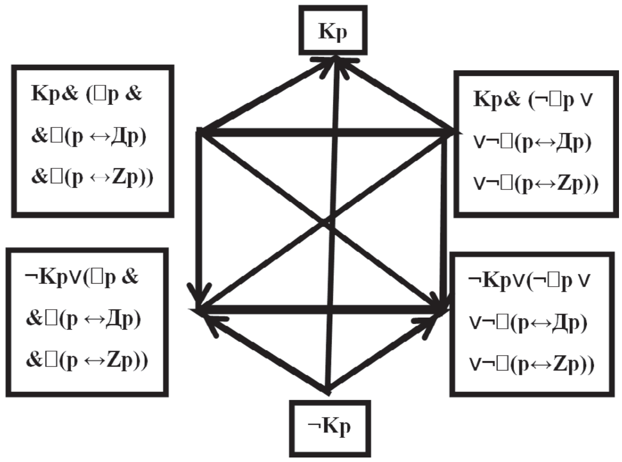


Рисунок 2 – Дополненный квадрат-и-гексагон, моделирующий непротиворечивый синтез априоризма и эмпиризма в одной модифицированной концептуальной схеме эпистемологии.

выше модифицированными дефинициями DF-3 и DF-4, соответственно) может быть легко проверена на адекватность моделируемой системе логических правил, а именно:

Контрарность: (Кр & (□р&□ (р↔ Др) &□ (р↔Zр))) и (Кр& (¬□р∨¬□ (р↔ Др) ∨¬□ (р↔Zр))) не могут быть одновременно истинны, но могут быть одновременно ложны.

Субконтрарность: (¬Кр∨ (□р&□ (р↔ Др) &□ (р↔Zр))) и (¬Кр∨ (¬□р∨¬□ (р↔ Др) ∨¬□ (р↔Zр))) не могут быть одновременно ложны, но могут быть одновременно истинны.

Контрадикторность: формулы, связанные по диагоналям квадрата, взаимно отрицают друг друга по закону де Моргана (а взаимное отрицание Кр и ¬Кр очевидно).

Подчинение: (1) из (Кр & (□р&□ (р↔ Др) &□ (р↔Zр))) логически следует (¬Кр∨ (Кр & (□р&□ (р↔ Др) &□ (р↔Zр))), но обратного следования нет; (2) из (Кр& (¬□р∨¬□ (р↔ Др) ∨¬□ (р↔Zр))) логически следует (¬Кр∨ (¬□р∨¬□ (р↔ Др) ∨¬□ (р↔Zр))), но обратного следования нет; (3) каждое из суждений, находящихся в отношении контрарности, логически влечет Kp, но обратного следования нет; (4) из ¬Kp логически следует каждое из суждений, находящихся в отношении субконтрарности, но обратного следования нет.

Логические квадрат и гексагон, представленные выше на рисунке 2, а также моделируемые ими дефиниции DF-3 и DF-4 суть *обобщения* соответствующих квадрата, гексагона, и дефиниций, представленных в работах [11–13]. Соответствующие определения априорного и эмпирического знания в работах [11–13] получаются в качестве *частного случая* из данных выше определений DF-3 и DF-4 при допущении, что □ (p↔Дp) &□ (p↔Zp) истинно. Предложенная в данной статье о*бобщенная* эпистемологическая концепция уже не зависит от этого допущения.

Начатая в середине XX векав работах французских логиков *Sesmat* [28], *Blanché* [22; 23], *Kalinowski* [24], а затем продолженная в работах *Béziau* [20; 21] и его коллег трансформация архаичной идеи логического квадрата и гексагона в дидактически и эвристически значимый современный тренд в систематизации (организации) концептуальных знаний продолжает развиваться и сейчас. Предложенная в данной статье существенно модифицированная эпистемологическая интерпретация логического квадрата и гексагона – еще одно небольшое, но, по моему мнению, важное дополнение к уже существующему богатству интерпретаций обсуждаемой графической модели.

---

1. Ершов Ю.Л. и Целищев В.В. Алгоритмы и вычислимость в человеческом познании. Новосибирск: Изд-во Сибирского отделения РАН. 2012. 504 с.

2. Клини С.К. Введение в метаматематику. М.: Изд-во иностр. лит., 1957. 526 с.

3. Клини С.К. Математическая логика. М.: Мир, 1973. 480 с.

4. Лейбниц Г.В. Новые опыты о человеческом разумении автора системы предустановленной гармонии // Г.В. Лейбниц. Соч. в 4 т. Т. 2. М.: Мысль, 1983. С. 47–545.

5. Лейбниц Г.В. Переписка с королевой Пруссии Софией-Шарлоттой и курфюрстиной Софией // Г.В. Лейбниц. Соч. в 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1984. С. 371–394.

6. Лейбниц Г.В. Письмо к герцогу Ганноверскому // Г.В. Лейбниц. Соч. в 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1984. С. 491–493.

7. Лейбниц Г.В. Об универсальной науке, или философском исчислении // Г.В. Лейбниц. Соч. в 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1984. С. 494–500.

8. Лейбниц Г.В. Общие исследования, касающиеся анализа понятий и истин // Г.В. Лейбниц. Соч. в 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1984. С. 572–616.

9. Лейбниц Г.В. Опыты теодицеи о благости Божией, свободе человека и начале зла // Г.В. Лейбниц. Соч. в 4 т. Т. 4. М.: Мысль, 1989. С. 49–554.

10. Лобовиков В.О. Логический квадрат и гексагон метатеоретических высказываний (Стратегический ресурс архаических принципов мысли) // IV Сибирский философский семинар «Современная философия в России: междисциплинарные исследования в контексте традиций и новаций» (Омск, 15–17 октября 2014 г.). Омск: Омский госуниверситет, 2014. С. 200–203.

11. Лобовиков В.О. Логический квадрат и гексагон эпистемических понятий (Эволюционная эпистемология как явный абсурд с точки зрения древнегреческой философии абсолютного знания, и загадочная абсурдность этой древнегреческой онтологии и философии знания с точки зрения современной логики, методологии и философии науки: о возможности логически непротиворечивого «снятия» конфликта двух парадигм) // Эпистемы: Сб. науч. статей. Вып. 9. Екатеринбург: Ажур, 2014. С. 57–68.

12. Лобовиков В.О. Уточнение статуса логико-философских принципов фальсификации и верификации (научного знания) в философской эпистемологии // Научный журнал «Дискурс-Пи». 2015. № 1 (18). С. 98–104.

13. Лобовиков В.О. Историко-философский и логический аспекты проблемы взаимосвязи истинности и доказуемости: Г.В. Лейбниц; А. Тарский; К. Гёдель // Научный журнал «Дискурс-Пи». 2015. № 3–4 (20–21). С. 65–71.

14. Локк Дж. Опыт о человеческом разуме // Дж. Локк. Избранные философские произведения в 2 т. Т. 1. М.: Изд. Соц. – эк. лит., 1960. 731 с.

15. Манин Ю.И. Доказуемое и недоказуемое. М.: Советское радио, 1979. 167 с.

16. Манин Ю.И. Вычислимое и невычислимое. М.: Советское радио, 1980. 128 с.

17. Мендельсон Э. Введение в математическую логику. М.: Наука, 1976. 320 с.

18. Успенский В.А. Теорема Гёделя о неполноте. М.: Наука, 1982. 110 с.

19. Чёрч А. Введение в математическую логику. Т. 1. М.: Изд-во иностр. лит., 1960. 484 с.

20. Béziau J.-Y. The New Rising of the Square of Opposition // Around and Beyond the Square of Opposition. Basel: Birkhäuser, 2012. P. 3–19.

21. Béziau J.-Y. The Power of the Haxagon // Logica Universalis. 2012. V. 6. N. 1–2. P. 1–43.

22. Blanché R. Sur la structuration du tableau des connectifs interpropositionnels binaires // Journal of Symbolic Logic. 1957. 22 (1). P. 17–18.

23. Blanché R. Structures intellectuelles. Essai sur l’organisation systématique des concepts. Paris: Vrin, 1966, 151 p.

24. Kalinowski G. La Logique des normes. Paris: Presses Universitaires de France, 1972. 218 p.

25. Lobovikov V. A new interpretation of the logical square and hexagon: the graphic model of the system of logical interconnections among the meta-theoretic statements // Девятые Смирновские чтения по логике: материалы Междунар. науч. конф., Москва, 17–19 июня 2015 г. М.: Современные тетради, 2015. С. 78–79.

26. Lobovikov V. A meta-theoretical interpretation of the logical square and hexagon of opposition // Handbook of the 5th World Congress and School on Universal Logic (June 20–30, 2015, Istanbul, Turkey) / Eds.: Jean-Yves Beziau, Safak Ural, Arthur Buchsbaum, Iskender Tasdelen, Vedat Kamer. Istambul, Turkey: University of Istambul, 2015. P. 346–348.

27. Lobovikov V. An Equivalence of Moore’s Paradox and Gödel’s Incompleteness Sentence in Two-Valued Algebra of Formal Ethics // Philosophy Study, January 2016, Vol. 6, No 1, pp. 34–55. (Doi: 10. 17265/2159–5313/2016.01.004).

28. Sesmat A. Logique. Volumes I, II. Paris: Hermann, 1950–51. 772 p.

---

1. Ershov Yu.L. i Celishhev V.V. Algoritmy i vychislimost' v chelovecheskom poznanii. Novosibirsk: Izd-vo Sibirskogo otdeleniya RAN. 2012. 504 s.

2. Klini S.K. Vvedenie v metamatematiku. M.: Izd-vo inostr. lit., 1957. 526 s.

3. Klini S.K. Matematicheskaya logika. M.: Mir, 1973. 480 s.

4. Lejbnic G.V. Novye opyty o chelovecheskom razumenii avtora sistemy predustanovlennoj garmonii // G.V. Lejbnic. Soch. v 4 t. T. 2. M.: Mysl', 1983. S. 47–545.

5. Lejbnic G.V. Perepiska s korolevoj Prussii Sofiej-Sharlottoj i kurfyurstinoj Sofiej // G.V. Lejbnic. Soch. v 4 t. T. 3. M.: Mysl', 1984. S. 371–394.

6. Lejbnic G.V. Pis'mo k gercogu Gannoverskomu // G.V. Lejbnic. Soch. v 4 t. T. 3. M.: Mysl', 1984. S. 491–493.

7. Lejbnic G.V. Ob universal'noj nauke, ili filosofskom ischislenii // G.V. Lejbnic. Soch. v 4 t. T. 3. M.: Mysl', 1984. S. 494–500.

8. Lejbnic G.V. Obshhie issledovaniya, kasayushhiesya analiza ponyatij i istin // G.V. Lejbnic. Soch. v 4 t. T. 3. M.: Mysl', 1984. S. 572–616.

9. Lejbnic G.V. Opyty teodicei o blagosti Bozhiej, svobode cheloveka i nachale zla // G.V. Lejbnic. Soch. v 4 t. T. 4. M.: Mysl', 1989. S. 49–554.

10. Lobovikov V.O. Logicheskij kvadrat i geksagon metateoreticheskix vyskazyvanij (Strategicheskij resurs arxaicheskix principov mysli) // IV Sibirskij filosofskij seminar «Sovremennaya filosofiya v Rossii: mezhdisciplinarnye issledovaniya v kontekste tradicij i novacij» (Omsk, 15–17 oktyabrya 2014 g.). Omsk: Omskij gosuniversitet, 2014. S. 200–203.

11. Lobovikov V.O. Logicheskij kvadrat i geksagon e'pistemicheskix ponyatij (E'volyucionnaya e'pistemologiya kak yavnyj absurd s tochki zreniya drevnegrecheskoj filosofii absolyutnogo znaniya, i zagadochnaya absurdnost' e'toj drevnegrecheskoj ontologii i filosofii znaniya s tochki zreniya sovremennoj logiki, metodologii i filosofii nauki: o vozmozhnosti logicheski neprotivorechivogo «snyatiya» konflikta dvux paradigm) // E'pistemy: Sb. nauch. statej. Vyp. 9. Ekaterinburg: Azhur, 2014. S. 57–68.

12. Lobovikov V.O. Utochnenie statusa logiko-filosofskix principov fal'sifikacii i verifikacii (nauchnogo znaniya) v filosofskoj e'pistemologii // Nauchnyj zhurnal «Diskurs-Pi». 2015. № 1 (18). S. 98–104.

13. Lobovikov V.O. Istoriko-filosofskij i logicheskij aspekty problemy vzaimosvyazi istinnosti i dokazuemosti: G.V. Lejbnic; A. Tarskij; K. Gyodel' // Nauchnyj zhurnal «Diskurs-Pi». 2015. № 3–4 (20–21). S. 65–71.

14. Lokk Dzh. Opyt o chelovecheskom razume // Dzh. Lokk. Izbrannye filosofskie proizvedeniya v 2 t. T. 1. M.: Izd. Soc. – e'k. lit., 1960. 731 s.

15. Manin Yu.I. Dokazuemoe i nedokazuemoe. M.: Sovetskoe radio, 1979. 167 s.

16. Manin Yu.I. Vychislimoe i nevychislimoe. M.: Sovetskoe radio, 1980. 128 c.

17. Mendel'son E'. Vvedenie v matematicheskuyu logiku. M.: Nauka, 1976. 320 s.

18. Uspenskij V.A. Teorema Gyodelya o nepolnote. M.: Nauka, 1982. 110 s.

19. Chyorch A. Vvedenie v matematicheskuyu logiku. T. 1. M.: Izd-vo inostr. lit., 1960. 484 s.

20. Béziau J.-Y. The New Rising of the Square of Opposition // Around and Beyond the Square of Opposition. Basel: Birkhäuser, 2012. P. 3–19.

21. Béziau J.-Y. The Power of the Haxagon // Logica Universalis. 2012. V. 6. N. 1–2. P. 1–43.

22. Blanché R. Sur la structuration du tableau des connectifs interpropositionnels binaires // Journal of Symbolic Logic. 1957. 22 (1). P. 17–18.

23. Blanché R. Structures intellectuelles. Essai sur l’organisation systématique des concepts. Paris: Vrin, 1966, 151 p.

24. Kalinowski G. La Logique des normes. Paris: Presses Universitaires de France, 1972. 218 p.

25. Lobovikov V. A new interpretation of the logical square and hexagon: the graphic model of the system of logical interconnections among the meta-theoretic statements // Devyatye Smirnovskie chteniya po logike: materialy Mezhdunar. nauch. konf., Moskva, 17–19 iyunya 2015 g. M.: Sovremennye tetradi, 2015. S. 78–79.

26. Lobovikov V. A meta-theoretical interpretation of the logical square and hexagon of opposition // Handbook of the 5th World Congress and School on Universal Logic (June 20–30, 2015, Istanbul, Turkey) / Eds.: Jean-Yves Beziau, Safak Ural, Arthur Buchsbaum, Iskender Tasdelen, Vedat Kamer. Istambul, Turkey: University of Istambul, 2015. P. 346–348.

27. Lobovikov V. An Equivalence of Moore’s Paradox and Gödel’s Incompleteness Sentence in Two-Valued Algebra of Formal Ethics // Philosophy Study, January 2016, Vol. 6, No 1, pp. 34–55. (Doi: 10. 17265/2159–5313/2016.01.004).

28. Sesmat A. Logique. Volumes I, II. Paris: Hermann, 1950–51. 772 p.

UDC 1 (091) + 16

ONE MORE AXIOM FOR RATIONALISTIC EPISTEMOLOGY OF A-PRIORI KNOWLEDGE (History-Of-Philosophy and Logic Aspects of the Problem of Interconnection among Truthfulness, Provability, and Algorithmic Character of Knowledge: G.W. Leibniz; K. Gödel; A. Church)

Lobovikov Vladimir Olegovich,

Institute of Philosophy and Law,
Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,
Ekaterinburg, Russia,
E-mail: vlobovikov@mail.ru

Annotation

On the basis of history-of-philosophy and proper-logic analysis of the rich intellectuallegacyof Leibniz one more axiom is added to the system of axioms of rationalistic epistemology of a-priori knowledge, namely, the principle of machine-ness (algorithmic-ness) of a-priori knowledge. In epistemology theextremeoptimism of Leibniz appeared in form of this trust in the necessarily universal character of provability of rational (necessary) truths by mechanical computing them. He sincerely believed that, in principle ,any rational (necessarily true) knowledge is algorithmic one. This extremelyoptimistic principle of Leibnizwas severely criticized from the positions of empiricism and skepticism, especially, in connection with the restricting meta-theorems of Gödel and Church. Nevertheless in the present paper the principle of Leibniz is formulated and defended as just necessarily universal (playing the role of axiom) for the system of rational knowledge a-priori.

Key words:

a-priori, necessary, a-posteriori, contingent, knowledge, true, provable, algorithmic, mechanically, computable.